

## SZKOLENIE PODSTAWOWE

---

# Programowanie w języku C

C/F

**Czas trwania: 4 dni**

Wprowadzenie do programowania w języku C

### Cele szkolenia

---

.....

- Poznanie języka C i jego biblioteki standardowej
- Zrozumienie zasad programowania strukturalnego oraz poprawnego tworzenia aplikacji składających się z wielu modułów
- Wyjaśnienie działania i technik poprawnego wykorzystania wskaźników
- Poznanie niezbędnych narzędzi pracy programisty języka C

### Zalety

---

.....

- Szkolenie oparte jest o najnowszy standard języka C
- Znajomość języka C pozwala zoptymalizować operacje spowalniające aplikacje zaimplementowane w językach Python lub Java
- Uczestnicy zrealizują wiele praktycznych zadań, które zaznajomią ich z problematyką tworzenia przenośnych i bezpiecznych aplikacji w języku C
- Efektem szkolenia jest przygotowanie wielomodułowej aplikacji wraz ze środowiskiem do jej budowania i debugowania
- Praktyka przed teorią - wszystkie szkolenia technologiczne prowadzone są w formie warsztatowej. Konieczna teoria jest wyjaśniana na przykładzie praktycznych zadań
- Konkretność umiejętności - w ramach każdego szkolenia rozwijamy praktyczne umiejętności związane z daną technologią i tematyką
- Nauka z praktykami - wszyscy trenerzy na co dzień pracują w projektach, gwarantuje to dostęp do eksperckiej wiedzy i praktycznego know-how

### Dla kogo?

---

.....

- Szkolenie jest adresowane do osób chcących poznać język C

### Wymagania

---

.....



- Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność obsługi komputera



## Program

---

1. Podstawowe wiadomości na temat języka C
  - a. Zastosowania języka C: od mikrokontrolerów po systemy operacyjne
  - b. Wersje i rozszerzenia języka C: ANSI C, GNU C, C89, C90, C99, C11, C18
  - c. Pojęcie instrukcji, stałych, zmiennych, tablic i funkcji
  - d. Środowisko programisty
  - e. Kompilator i preprocesor
  - f. Kompilatory GCC, Clang i MSVC
  - g. Program make
  - h. Debugger i jego rola
2. Typy danych, operatory i wyrażenia
  - a. Typy podstawowe
  - b. Typy dodatkowe
  - c. Operatory i kolejność działań
3. Instrukcje sterujące działaniem programu
  - a. Instrukcje warunkowe
  - b. Pętle
  - c. Etykiety i mechanizm goto
4. Funkcje i makra
  - a. Dekompozycja programu
  - b. Funkcje
  - c. Parametry wejściowe i wartość zwracana
  - d. Tworzenie makr
  - e. Pułapki w makrach
5. Programowanie strukturalne
  - a. Struktura blokowa
  - b. Rekurencja
6. Modułowa budowa programów
  - a. Pliki nagłówkowe
  - b. Kompilacja warunkowa
  - c. Biblioteki
7. Wskaźniki
  - a. Dynamiczne zarządzanie pamięcią
  - b. Operacje na wskaźnikach
  - c. Typ void
  - d. Wykorzystanie tablic
  - e. Tablice wielowymiarowe
  - f. Wskaźniki do funkcji
8. Typy złożone
  - a. Deklarowanie nowych typów
  - b. Typy wyliczeniowe
  - c. Struktury i unie



9. Wejście i wyjście programu
  - a. Interakcja z użytkownikiem
  - b. Przyjmowanie parametrów wejściowych w programie
10. Biblioteka standardowa języka C
  - a. Przegląd plików nagłówkowych
  - b. Operacje na łańcuchach znaków
  - c. Obsługa plików
  - d. Operacje na dacie i czasie
  - e. Biblioteka z funkcjami matematycznymi
11. Współpraca z systemem operacyjnym
  - a. Środowisko systemu Linux
  - b. Środowisko systemu Windows

